

APLIKASI MOBILE SOS JAMAAH HAJI BERBASIS ANDROID

SKRIPSI



Disusun oleh :

JUNI HARDI TIYO WARMAN
NPM. 0834010218

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2013

APLIKASI MOBILE SOS JAMAAH HAJI BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

JUNI HARDI TIYO WARMAN

NPM. 0834010218

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA

2013

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI MOBILE SOS JAMAAH HAJI BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

JUNI HARDI TIYO WARMAN
NPM. 0834010218

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Periode Tahun Akademik 2013/2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP
NIP. 1965 07311 9920 32001

Achmad Junaidi, S.Kom
NIP. 378110401991

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 1965 07311 9920 32001

SKRIPSI

APLIKASI MOBILE SOS JAMAAH HAJI BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

JUNI HARDI TIYO WARMAN
NPM. 0834010218

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 17 Mei 2013

Pembimbing :

1.

Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP
NIP. 1965 07311 9920 32001

2.

Achmad Junaidi, S.Kom
NIP. 378110401991

Tim Penguji :

1.

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 1965 07311 9920 32001

2.

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8006 050 205 1

3.

Barry Nugoba, S.Si, M.Kom
NIP. 198411020 212121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. SUTIYONO, MT.
NIP. 19600713 198703 1001



YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Juni Hardi Tiyo Warman
NPM : 0834010218
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan periode II tahun akademik 2013/2014 :

” APLIKASI MOBILE SOS JAMAAH HAJI BERBASIS ANDROID”

Surabaya, Mei 2013

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|---|---|---|
| 1) <u>Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT</u>
NIP. 1965 07311 9920 32001 | { | } |
| 2) <u>Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom</u>
NPT. 3 8006 050 205 1 | { | } |
| 3) <u>Barry Nuqoba, S.Si, M.Kom</u>
NIP. 198411020 212121002 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP
NIP. 1965 07311 9920 32001

Achmad Junaidi, S.Kom
NIP. 378110401991

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya Laporan Skripsi. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada :

1. Allah SWT, karena berkat Rahmat dan berkahNya kami dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah dengan sabar membimbing dengan segala kerendahan hati dan selalu memberikan kemudahan dan kesempatan bagi saya untuk berkreasi.
5. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom., Selaku PIA Tugas Akhir Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP. selaku dosen pembimbing utama pada Proyek Skripsi ini di UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat sejak awal hingga terselesainya Skripsi ini.
7. Bapak Achmad Junaidi S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing Pendamping (Pembimbing II) yang telah memberikan banyak ide, petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta bantuan yang sangat berarti dan

bermanfaat bagi tugas akhir ini. Serta bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu.

8. Keluarga tercinta, terutama Bapak dan Ibu tersayang, terima kasih atas semua doa, dukungan serta harapan-harapanya pada saat penulis menyelesaikan Skripsi dan laporan ini. Yang penulis minta hanya doa restunya, sehingga penulis bisa membuat sesuatu yang lebih baik dari laporan ini.
9. Inspirasiku Caroline Novanda Paulini tercinta yang selalu membuat semangat meskipun aku sedang lelah, sedih, dan tidak bersemangat. Meskipun kadang kangen, tapi penulis selalu sayang kamu apapun yang terjadi. Love you Forever.
10. Terimakasih buat teman seperjuangan sekaligus partner yang baik yaitu agan dan aganwati LIBSINK'ERS yang tidak bisa disebutkan satu persatu karena terlalu banyak, terima kasih banyak kawan. Loving u All the Time.
11. Mas Faisal, Rere, Eko Jempol, Gebe, Clepon, Eriko, dan Wawan yang selalu memberi dorongan dan dukungan kepada ku untuk selalu semangat mengerjakan Skripsi, Terima kasih banyak.

Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi seluruh kalangan yang membaca.

Surabaya, Mei 2013

Penyusun

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah rabbil 'alamin terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Aplikasi Mobile SOS Jamaah Haji Berbasis Android ” tepat waktu.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN ”VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan, terutama berkenaan tentang penerapan teknologi perangkat bergerak. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, Mei 2013

(Penyusun)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Pendahuluan	6
2.2 Definisi Haji	7
2.2.1 Sejarah Singkat Haji	8
2.2.2 Prosedur Pendaftaran Haji	9
2.2.3 Penyebab Jamaah Haji Tersesat	11
2.2.4 Prosedur Operasi Standar Jamaah Haji Tersesat	12
2.3 Android	13
2.3.1 Sejarah Android	14
2.3.2 Arsitektur Android	22
2.3.3 Linux Kernel	22
2.3.4 Libraries	23
2.3.5 Android Run Time	24
2.3.6 Application Framework	25
2.3.7 Application Layer	26

2.4	Komponen Aplikasi	26
2.4.1	Activities	27
2.4.2	Services	29
2.4.3	Intents	29
2.4.4	Broadcast Receivers	30
2.4.5	Contents Providers	30
2.5	Tipe Aplikasi Android	31
2.6	Siklus Hidup Aplikasi Android	32
2.7	Kelebihan Android	33
2.8	Pengertian SQLite	35
2.8.1	Fitur – Fitur SQLite	36
2.8.2	Kelebihan Dan Kekurangan SQLite	37
2.9	Pengertian Java	39
2.10	Pengertian IntelliJ IDEA	41
2.11	Unified Modeling Language	42

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Analisis Sistem	44
3.1.1.	Analisis Fungsional	44
3.1.2.	Analisis Kebutuhan	45
3.1.3.	Performansi Aplikasi SOS.....	46
3.2	Perancangan Aplikasi	47
3.2.1	Use Case Diagram	47
3.2.2	Activity Diagram	48
3.2.3	Sequence Diagram	53
3.2.4	Perancangan Navigasi Kerja	54
3.3	Perancangan Uji Coba dan Evaluasi	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Implementasi	61
4.1.1.	Perangkat Keras	61
4.1.2.	Perangkat Lunak	63
4.1.3.	Implementasi Antarmuka	65
4.1.3.1	Implementasi Antarmuka Layar Awal Pembuka Menu Utama Client	65

4.1.3.2 Implementasi Antarmuka Layar Awal Pembuka Menu Utama Server	66
4.1.3.3 Menu Client Pada Server	67
4.1.3.4 Menu SOS Pada Server	68
4.1.3.5 Menu Lihat Peta	69
4.1.3.6 Menu Ubah Status	70
4.1.3.7 Menu Pengaturan Profile	71
4.2 Hasil Uji Coba Dan Evaluasi	71
4.2.1 Skenario Uji Coba	72
4.2.2 Pelaksanaan Uji Coba	72
4.2.2.1. Uji Coba SOS Client	73
4.2.2.2. Uji Coba SOS Server	76
4.2.2.3. Uji Coba Melihat Data Client	76
4.2.2.4. Uji Coba Lihat Peta	78
4.2.2.5. Uji Coba Ubah Status	80
4.2.2.6. Uji Coba Pengaturan Profile	81

BAB V KESIMPILAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	84

ABSTRAK

Penting adanya informasi seputar kota suci di Arab Saudi kepada para jamaah haji agar terhindar dari hilangnya komunikasi dan tersesat di kota tersebut. Tersesat tentu tidak terlepas dari kurangnya pemahaman tentang bahasa, usia sudah lanjut, dan seluk beluk bangunan kota Arab Saudi yang penuh dengan manusia yang berpakaian sama dengan jumlah ribuan. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan SOS ke arah aplikasi mobile sehingga dapat mempermudah penggunaan aplikasi mobile baik para pengguna atau jamaah haji yang minim pengetahuan akan perkembangan teknologi dan mempermudah pencarian oleh para petugas atau koordinator rombongan yang sedang bertugas.

Diharapkan dengan dibangunnya aplikasi mobile SOS jamaah haji berbasis android ini akan mempermudah cara penggunaan aplikasi, jadi hanya terbagi atas client dan server. Adapun aplikasi menggunakan Application Programming Interface (API) sebagai jembatan untuk mengirimkan informasi berupa koordinat atau posisi terakhir jamaah haji yang sedang tersesat kepada server.

Diharapkan dengan demikian aplikasi Mobile SOS Jamaah Haji Berbasis Android dapat memberikan solusi dalam membantu mempermudah koordinator dalam mempersingkat waktu dalam pencarian jamaah haji yang tersesat, dan membantu mempermudah para jamaah haji yang minim akan pengetahuan akan perkembangan teknologi dalam menggunakan aplikasi Mobile SOS apabila sedang tersesat nantinya.

Keyword: Mobile, Android, SOS, Haji, Jamaah Haji.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Haji adalah rukun islam yang kelima setelah syahadat, salat, zakat dan puasa. Menunaikan ibadah haji adalah bentuk ritual tahunan yang dilaksanakan kaum muslim sedunia yang mampu dengan berkunjung dan melaksanakan beberapa kegiatan di beberapa tempat di Arab Saudi pada suatu waktu bulan zulhijah. Tersesat tentu tidak terlepas dari kurangnya pemahaman tentang bahasa, usia sudah lanjut, dan seluk beluk bangunan kota Arab Saudi yang penuh dengan manusia yang berpakaian sama dengan jumlah ribuan.

Penting adanya informasi seputar kota suci di Arab Saudi kepada para jamaah haji agar terhindar dari hilangnya komunikasi dan tersesat di kota tersebut. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan SOS ke arah aplikasi mobile sehingga dapat mempermudah penggunaan aplikasi mobile bagi jamaah haji yang minim pengetahuan akan perkembangan teknologi dan mempermudah pencarian bagi para petugas atau koordinator rombongan.

Diharapkan dengan dibangunnya aplikasi Mobile SOS Jamaah Haji Berbasis Android dibangun dengan sekali tekan tombol SOS dapat memberikan informasi keberadaan posisi jamaah haji terakhir berada dan dapat memberikan solusi dalam membantu mempermudah koordinator dalam pencarian jamaah haji yang tersesat, dan membantu mempermudah para jamaah haji yang memiliki kemampuan terbatas tentang perkembangan teknologi smartphone.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan.

- 1) Bagaimana merancang, dan membuat aplikasi pada platform Android untuk jamaah haji menggunakan smartphone.
- 2) Bagaimana merancang, dan membuat aplikasi pada platform Android untuk memberikan kemudahan pada koordinator rombongan.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka pembahasan penulisan ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

- 1) Di dalam aplikasi ini menggunakan Smartphone berbasis android yang memiliki gps, koneksi internet, dan dengan sistem operasi minimal gingerbread.
- 2) Jamaah haji yang tersesat di asumsikan berada diluar ruangan atau tanah lapang.
- 3) Data jamaah haji sudah tersedia didalam aplikasi SOS server.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

- 1) Membuat sebuah aplikasi yang dapat menunjukan posisi para jamaah haji yang tersesat.

- 2) Membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu koordinator lapangan untuk mencari jamaah haji yang tersesat.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang di peroleh dalam Sistem Operasi Android antara lain :

- 1) Jamaah haji bisa dengan segera menghubungi koordinator apabila tersesat.
- 2) Koordinator bisa menemukan lokasi jamaah haji yang tersesat.
- 3) Dapat secara mudah diakses melalui via handphone berbasis Android sehingga dapat dijangkau oleh para jamaah haji.

1.6 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan supaya tepat dan akurat adalah dengan beberapa tahapan yaitu:

- 1) Studi Literatur, yaitu dengan membaca buku-buku dan literatur yang berhubungan dengan penganalisa dan perancangan sistem informasi.
- 2) Analisa Kebutuhan, yaitu mengumpulkan kebutuhan dari berbagai sumber secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

- 3) Perancangan Sistem dan Program, yaitu merancang atau mendesain sistem sesuai dengan hasil analisa, baik rancangan input, output maupun cara kerja sistem yang akan dirancang. Desain program dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
- 4) Implementasi dan Pengujian Unit, yaitu desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
- 5) Pengujian Sistem, yaitu penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar materi laporan Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalahh, metodologi dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir, seperti hal-hal yang terkait mengenai haji dan teori – teori yang terkait dengan aplikasi mobile SOS jamaah haji berbasis android.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisa aplikasi, perancangan aplikasi, uji coba, dan evaluasi yang dilakukan untuk membangun aplikasi mobile SOS jamaah haji berbasis android.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan pembahasan dan hasil, akan dijabarkan secara terstruktur pembangunan Aplikasi Mobile SOS Jamaah Haji Berbasis Android yang dimana nantinya koordinator sebagai server dan jamaah haji sebagai user lebih mudah memahami bagaimana cara penggunaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.